

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2005

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|---|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053772 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07686 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.07.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.07.2002 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C12N9/14 | | |
| Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|---|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 21.01.2004 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.07.2004 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Trommsdorff, M Tel. +49 89 2399-7361  |

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-49 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-25 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☒ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☒ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☒ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☒ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☐ die gesamte internationale Anmeldung,

☐ Ansprüche Nr.

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 17-21 (alle teilweise) wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:

☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1, 4, 8-25

Nein: Ansprüche 2, 3, 5-7

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1, 8-15, 17-23

Nein: Ansprüche 4, 16, 24, 25

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-25

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1. Zitierte Dokumente

- D1: LUNN JOHN E ET AL: 'Purification, molecular cloning, and sequence analysis of sucrose-6F-phosphate phosphohydrolase from plants' PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES, Bd.97, Nr.23, 7. November 2000 (2000-11-07), S.12914-9, November 7, 2000 ISSN: 0027-8424
- D2: US-B1-6 323 015 (TARCZYNSKI MITCHELL C ET AL) 27. November 2001 (2001-11-27)
- D3: EP-A-1 033 405 (CERES INC) 6. September 2000 (2000-09-06)
- D4: WO 01 79514 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG ;JUN JI H (KR); NAM HONG GIL (KR); BAUE) 25. Oktober 2001 (2001-10-25)
- D5: LUNN J E: 'Sucrose-phosphatase gene families in plants' GENE: AN INTERNATIONAL JOURNAL ON GENES AND GENOMES, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, BARKING, GB, Bd. 303, 16. Januar 2003 (2003-01-16), S.187-96, ISSN: 0378-1119

2. Zu Punkt III

Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Die Ansprüche 17-21 beziehen sich auf eine Verbindung charakterisiert durch eine erstrebenswerte Eigenschaft, nämlich ihre Herbizide Wirkung durch Hemmung oder Blockierung der SSP. Da die nötige Offenbarung fehlt, war eine sinnvolle Recherche über den gesamten Umfang unmöglich.

Desungeachtet fehlt den Patentansprüchen auch die in Artikel 6 PCT geforderte Klarheit, nachdem in ihnen versucht wird, das Verfahren über das jeweils erstrebte Ergebnis zu definieren.

Daher wurde die Recherche nur auf die Teile gerichtet, welche als klar, gestützt und offenbart erscheinen, nämlich die Teile betreffend die Antisense Oligonukleotide.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler

Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT).

In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der

Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

3. Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 3.1. Da zum Zeitpunkt der Prüfung das Prioritätsdokument nicht verfügbar war, wurde angenommen, daß die Priorität gültig ist. Falls dies jedoch nicht der Fall sein sollte, würde Dokument D5 zum Stand der Technik gehören.

Die Anmeldung umfaßt Nukleotid- und Aminosäuresequenzen der Saccharose-6-Phosphat Phosphatasen (alias sucrose phosphatase) von Tabak und Kartoffel, ihre Verwendung als Target für Herbizide durch Expression von Antisense Oligonukleotiden in transgenen Pflanzen und transgene Pflanzen, die das beanspruchte Enzym überexprimieren.

- 3.2. D1 beschreibt die Klonierung der Saccharose-6-Phosphat-Phosphatase verschiedener Pflanzen (S.12915, Fig.2, Tabelle 3) und deren Expression in E. Coli. Die beschriebene Sequenz AF283565 von Arabidopsis thaliana ist ca. 70% identisch mit den beanspruchten Nukleotidsequenzen und 80% mit den Aminosäuresequenzen und dadurch neuheitsschädlich für die Ansprüche 2, 3 und 5-7 (Art. 33(2) PCT).

- 3.3. D3 beschreibt eine Vielzahl von Polynukleotid- und Polypeptid Sequenzen von Arabidopsis Thaliana, Antisense Sequenzen davon und deren Verwendung zur Transformation von Pflanzen.

Obwohl gewisse Sequenzen eine hohe Homologie mit den beanspruchten Sequenzen aufweisen (ID Nos 45255 ist ca 70% identisch mit Sequenzen ID Nos 1, 3, 5 über ca. 1200 Nukleotiden. Siehe auch Sequenzen ID No 2851, 46240, 7522, 24600), geht ihre Funktion aus D3 nicht hervor. Deshalb kann der Inhalt von D3 nicht als neuheitsschädlich für die beanspruchten Enzyme betrachtet werden.

- 3.4. Selbst wenn die oben genannten Ansprüche beschränkt und somit gegenüber dem Stand der Technik neu wären, wären sie dennoch nicht erfinderisch (Art. 33(3) PCT). Da das beanspruchte Enzym in anderen Pflanzenarten schon bekannt war, kann die Klonierung von diesem Enzym in weiteren Pflanzenarten

wie Kartoffel oder Tabak, die Verwendung dieses Enzyms in Standard Methoden (die zum Beispiel in D3 beschrieben sind) und die Generierung von transgenen Pflanzen nicht als erfinderisch betrachtet werden.

Deshalb sind auch Ansprüche 4, 16, 24, 25 nicht erfinderisch (Art. 33(3) PCT).

- 3.5. D4 behandelt die gleiche Problematik wie in der Anmeldung, nur ist das Target Gen hier ein anderes, die Amino Acid: Glyoxylate Aminotransferase. Eine Antisense cDNA library von Arabidopsis Thaliana wird in den Pflanzen exprimiert und die Konstrukte, die lethal sind, analysiert. So wird eine Antisense Sequenz von dem beanspruchten Enzym isoliert, das also als essentiell für das Pflanzenwachstum gilt.

In Hinblick auf D4, war das zu lösende Problem, ein neues Targetenzym für Herbizide zu finden, also ein Enzym, das essentiell für den Pflanzenmetabolismus ist.

D1 beschreibt zwar Polynukleotid und Polypeptid Sequenzen der SSP. Die Verwendung dieser Sequenzen als Target für Herbizide wird aber nicht erwähnt. Der Fachmann hätte also weder in D1 noch aus dem sonstigen Stand der Technik einen Anhaltspunkt gehabt, gerade dieses Enzym als Target zu verwenden.

Deshalb sind Ansprüche 1, 8-15 und 17-23 neu und erfinderisch (Art. 33(3) PCT).

- 3.6. Der Gegenstand der Ansprüche 1-25 ist gewerblich anwendbar (Art. 33(4) PCT).